



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ECONOMÍA

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS III
Código: ECN304
Paralelo: A
Periodo: Agosto-2024 a Diciembre-2024
Profesor: FAJARDO MONROY MARÍA GABRIELA
Correo electrónico: gafajardo@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 128		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	32	96	192

Prerrequisitos:

Código: FAM205 Materia: MATEMÁTICAS II

2. Descripción y objetivos de la materia

El curso inicia con cálculo integral con el estudio de la antiderivada o integral indefinida, con el uso de diferentes fórmulas y técnicas de integración. En el caso de la integral definida, se empieza por su concepto y la aplicación en el cálculo de áreas. Todos estos temas son aterrizados en ejercicios de aplicación a la Administración y la Economía. En la segunda parte se aborda Álgebra Matricial que inicia con conceptos generales de matrices y sus operaciones. Se continúa con el método de reducción de Gauss-Jordan y la matriz inversa para su aplicación al análisis de sistemas de ecuaciones lineales. El curso termina con el estudio de determinantes y sus aplicaciones en la resolución de sistemas lineales.

La matemática al considerarse una asignatura básica, los conocimientos que el estudiante adquiere al aprobar la materia los aplicará en diferentes áreas afines como la Estadística, Matemáticas Financieras, Contabilidad, Microeconomía, Macroeconomía, Finanzas, Econometría, Cálculo Actuarial, Investigación Operativa, Evaluación de Inversiones, entre otras.

Además de contribuir con el desarrollo del razonamiento lógico, la matemática es una herramienta que permite enfrentar diferentes desafíos económicos. El desarrollo de la misma permite brindar modelos matemáticos para interpretar y predecir diferentes dinámicas que ayudan a la toma de decisiones.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	INTEGRACIÓN
01.01	Antiderivación: la integral indefinida.
01.02	Cálculo de integrales indefinidas por medio de fórmulas.
01.03	Integración con condiciones iniciales.
01.04	Integración por sustitución.
01.05	La integral definida y el teorema fundamental del cálculo.

01.06	Aplicación de la integración definida: área entre curvas y valor promedio.
01.07	Aplicaciones adicionales de negocios y economía.
01.08	Aplicaciones adicionales de las ciencias sociales y de la vida.
2	TEMAS ADICIONALES DE INTEGRACIÓN
02.01	Integración por partes.
02.02	Integración por fracciones parciales.
02.03	Integrales impropias.
02.04	Integración numérica.
3	ALGEBRA DE MATRICES
03.01	Matrices: definición y tipos más frecuentes de matrices.
03.02	Operaciones con matrices: suma y multiplicación por un escalar.
03.03	Multiplicación de matrices.
03.04	Sistemas lineales: método de reducción de Gauss-Jordan.
03.05	Solución y análisis de sistemas de ecuaciones lineales.
03.06	La matriz inversa por el método de reducción.
4	DETERMINANTES Y MATRICES INVERSAS
04.01	Cálculo de determinantes de orden 2 y orden 3.
04.02	Regla general para calcular determinantes de orden n .
04.03	Reglas básicas y propiedades de los determinantes.
04.04	La inversa de una matriz. Desarrollo por adjuntos.
04.05	Regla de Cramer para resolver sistemas lineales.
04.06	Aplicación: matriz insumo-producto
04.07	Solución de sistemas lineales utilizando la inversa.

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

aa. Aplica las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales

-Calcula áreas bajo una curva y entre curvas y aplica estos conceptos en los problemas relacionados con la economía y las ciencias sociales.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

m. Propone soluciones a situaciones problemáticas aplicando el razonamiento lógico matemático.

-Analiza sistemas de ecuaciones lineales mediante diferentes métodos matriciales.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	INTEGRACIÓN , TEMAS ADICIONALES DE INTEGRACIÓN	APORTE	7	Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	INTEGRACIÓN , TEMAS ADICIONALES DE INTEGRACIÓN	APORTE	3	Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024)
Evaluación escrita	Prueba escrita	ALGEBRA DE MATRICES , TEMAS ADICIONALES DE INTEGRACIÓN	APORTE	7	Semana: 9 (21/10/2024 al 26/10/2024)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	ALGEBRA DE MATRICES , TEMAS ADICIONALES DE INTEGRACIÓN	APORTE	3	Semana: 9 (21/10/2024 al 26/10/2024)
Evaluación escrita	Prueba escrita	ALGEBRA DE MATRICES , DETERMINANTES Y MATRICES INVERSAS	APORTE	7	Semana: 14 (25/11/2024 al 30/11/2024)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios prácticos	ALGEBRA DE MATRICES , DETERMINANTES Y MATRICES INVERSAS	APORTE	3	Semana: 14 (25/11/2024 al 30/11/2024)
Evaluación escrita	Examen Final	ALGEBRA DE MATRICES , DETERMINANTES Y MATRICES INVERSAS , INTEGRACIÓN , TEMAS ADICIONALES DE INTEGRACIÓN	EXAMEN	20	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Evaluación escrita	Examen de segunda convocatoria	ALGEBRA DE MATRICES , DETERMINANTES Y MATRICES INVERSAS , INTEGRACIÓN , TEMAS ADICIONALES DE INTEGRACIÓN	SUPLETORIO	20	Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Estudio de casos reales en los que se analiza y propone soluciones basadas en los conceptos desarrollados en clase, con el objetivo de fomentar el pensamiento crítico, investigación y análisis de los estudiantes.	Autónomo
Las clases se desarrollarán mediante la exposición teórica y práctica por parte del profesor sobre los distintos temas. El docente desarrollará ejercicios tipo, para que luego los estudiantes resuelvan los distintos casos de manera individual y grupal, y finalmente se pueda realizar un refuerzo por parte del profesor de las dificultades o dudas de los estudiantes.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará el análisis y las soluciones que den los estudiantes a ejercicios y casos reales, en función de los conceptos aprendidos e investigados.	Autónomo
Se evaluará el cumplimiento y desempeño de los estudiantes a través de trabajos prácticos y evaluaciones escritas mediante ejercicios de aplicación.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Ernest F. Haeussler Hoffman	México : Pearson	Matemáticas para administración y economía	2015	978-6-07-322916-6
ARYA, JADISH C.	Pearson	Matemáticas aplicadas a la Administración	2009	978-607-442-302-0

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **19/08/2024**

Estado: **Aprobado**